KASTRACYA KRÓW

PRZEZ POCHWĘ

JAKO OPERACYA ODPOWIADAJĄCA CELOM:
OPASU I MLEKODAJNOŚCI.

NAPISAŁ

Piotr Seifman

Magister Nauk Weterynaryjnych
i
Członek kilku Towarzystw naukowych, weterynaryjnych
i gospodarczych.

Z DZIEWIĘCIOMA DRZEWORYTAMI.

WARSZAWA,

Nakładem księgarni J. KAUFMANN i Sp.

przy ulicy Krakowskie-Przedmieście, Nr. 442 (71).

—

1861.

KASTRACYA KRÓW

PRZEZ POCHWĘ MACICZNĄ

JAKO OPERACYA ODPOWIADAJĄCA CELOM:

OPASU I MLEKODAJNOŚCI

NAPISAŁ

Piotr Seifman

Magister Nauk Weterynaryjnych
i
Członek kilku Towarzystw naukowych, weterynaryjnych
i gospodarczych.



W WARSZAWIE.

w Drukarni K. Kowalewskiego przy rogu ulicy Królewskiéj Nr. 1065.

1861.

Wolno drukować z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury po wydrukowaniu prawem przepisanéj liczby exemplarzy.

w Warszawie dnia (11) 23 Września 1861 roku.

Starszy Cenzoz, Assessor Kollegialny T. Hertz.



WSTĘP.

Byłe Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiém poruczyło mi wprowadzenie na ogólném Jego zebraniu lutowém 1861 r. kwestyi o wychowaniu bydła rogatego do korzystnego udoju, pracy i wypasu. W uwagach odpowiednio do zaszczytnego tego wezwania przezemnie poczynionych zaleciłem między innemi kastrowanie krów, jako postępowanie, które po części wpływa korzystnie na mlekodajność, głównie zaś na usposobienie zwierzęcia do rychlejszego i łatwiejszego wypasu (1). Przytém nadmieniłem, że operacya ta wykonana sposobem dawniéj znanym, to jest przez przecięcie ściany brzusznéj, nie mogła się należycie upowszechnić z powodu, że narażała krowę na znaczne niebezpieczeństwo życia, dodając, że obecnie przy wykonaniu téj operacyi podług metody p. Charlier'a, przez przecięcie pochwy macicznéj, spodziewać się należy tak rozległego jéj upowszechnienia u nas, jak

(1) Ob. Rocz. Gospod. Krajowego za miesiąc Wrzesień 1861 r. str. 487.

to już ma miejsce w wielu krajach za granicą; gdyż podług rzeczonéj metody uskuteczniona kastracya, byle tylko operator posiadał dostateczną wprawę i znajomość rzeczy, nie jest zwierzę prawie wcale na niebezpieczeństwo wystawione.

Dotąd nie posiadamy żadnego w języku naszym opisu sposobów kastrowania przez pochwę maciczną; wielu gospodarzy przeto, a być może że i niektórzy z kolegów weterynarzy, nie tylko nie zna metody operowania, ale nawet nie posiada wiadomości o istnieniu innego sposobu kastrowania krów jak przez przecięcie ściany brzusznéj, co zdaje się być głównym powodem, iż kastracya pomimo całéj swéj użyteczności, u nas mało, prawie wcale się nie praktykuje.

Pragnąc brak ten usunąć, podaję tu wspomnionéj operacyi opisanie, zwracając przy tém uwagę na wszystkie te szczegóły, których znajomość za rzecz użyteczną uznałem.

Wiadomości ogólne.

Kastracya krów jak i innych samic zwierząt gospodarskich, zależy na odłączeniu i wydaleniu na zewnątrz jajników położonych w jamie brzusznéj; a to dla uczynienia zwierzęcia do zapłodnienia niezdolném i przytłumienia w niém zarazem popędu płciowego.

Wykonanie téj operacyi przez przecięcie pochwy uskutecznił po raz pierwszy w roku 1850 p. Charlier z Reims, który też o tém wkrótce wiadomość drukiem ogłosił.

Jakkolwiek w metodzie operowania wskazanéj przez p. Charlier'a, co do głównych punktów przynajmniéj, nie zaszły dotąd zmiany, w niektórych jednak względach, a mianowicie w konstrukcyi narzędzi chirurgicznych do téj operacyi użytych, zaprowadzono pewne ulepszenia, które czyniąc samą operacyą do wykonania łatwiejszą, a koszt narzędzi chirurgi-

cznych mniejszym, celowi praktycznemu więcéj sprzyjają. W opisie niniejszym przeto, przy wzmiance ogólnéj o sposobie operowania wskazanym pierwotnie przez p. Charlier'a zastanowiemy się obszerniéj nad sposobem kastrowania, który za najpraktyczniejszy uważać można.

Co do korzyści z kastracyi krów wynikających, o tych już wyżéj ogółowo wspomniałem. P. Charlier który radzi kastrować wszystkie krowy, będące z jakiéj bądź przyczyny do dalszego rozpłodu nie odpowiedniemi, daje definicyą o korzyściach téj operacyi przez trywialne wprawdzie, po części jednak trafne porównanie, mówiąc że kastracya zamienia krowy na prawdziwe fabryki mleka, mięsa i tłuszczu. Lubo porównanie to nie zawsze, a przynajmniéj tylko przez krótki czas daje się zastosować do mleczności, wszakże o ile się odnosi do produkcyi mięsa i tłuszczu, prawie nigdy nie zawadzi.

Z postrzeżeń u nas czynionych na krowach kastrowanych przez dyrektora tutejszéj weterynaryjnéj szkoły p. Eichler'a okazuje się, że udój istotnie staje się po kastracyi obfitszy, przy poprawieniu się mleka i co do własności i że korzyści te, znikające po niejakim czasie, a mianowicie po upływie około mniéj więcéj jednego roku, wynagradzają się skłonnością krowy do łatwego i mniéj kosztownego wypasu, oraz wydaniem smacznego kruchego mięsa które przytém łatwo ugotować się daje.

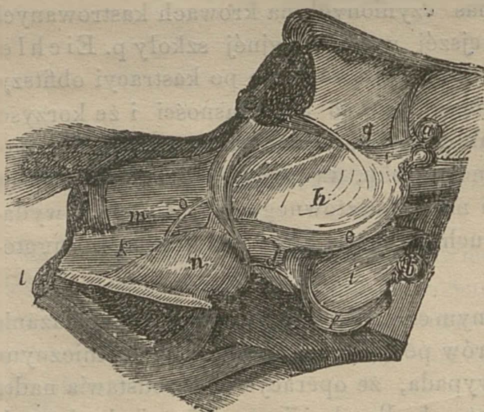
Jakkolwiek głównym celem niniejszych uwag jest wykazanie korzyści kastracyi krów pod względem czysto ekonomicznym, wspomnieć jednak wypada, że operacya ta przedstawia nadto pożytki, mogące być pobudką do jéj przedsięwzięcia i w widokach właściwie weterynaryjnych.

W tym względzie jedną z głównych usług jéj jest ta, że może zapobiedz rozwinięciu przewlekłéj ale zawsze do śmierci prowadzącéj choroby, która znana jest pod imieniem francuzkiéj, a raczéj narośli gruźlicowych bydła (cachexia boum tuberculosa). Korzystną także jest kastracya u krów trudne porody odbywających, oraz u tych, u których po porodzie następować zwykło opadnienie (prolapsus) pochwy lub i macicy;

gdyż operacya ta czyniąc zwierzę do zapłodnienia niezdolném, kładzie tém samém tamę rzeczonym niepomyślnym następstwom porodu.

Wiadomości anatomiczne.

Jak przy wykonaniu wszelkiéj operacyi chirurgicznéj, tak téż, a nawet więcéj jeszcze przy kastracyi przez pochwę,— którą dopełniamy nie widząc nawet części poddanych działaniu ręki i narzędzi chirurgicznych,—niezbędną jest znajomość położenia i budowy części ciała operowanych i niektórych w ich sąsiedztwie położonych. Dla tego przed przystąpieniem do opisu saméj kastracyi, podajemy wiadomości anatomiczne części rodnych.



(Fig. 1.)

J a j n i k i (Ovaria) (fig. 1.), których jest dwa, prawy (*a*), lewy (*b*), stanowią ciała mniéj więcéj do przypłaszczonéj kuli zbliżone, wielkości włoskiego orzecha, z których czasami jeden jest nieco większy niż drugi. Każdy jajnik objęty wpukleniem otrzewnéj (peritoneum) pozostaje w związku z rogiem macicznym odpowiedniéj strony, i z otrzewną za pośrednictwem więzu jajnikowego (ligamentum ovarii) i więzu szerokiego macicy (ligamentum uteri latum).

Jajniki są niejako zawieszone u ścian brzusznych tuż za nérkami. Na każdym jajniku mamy do uważania dwie wypukłe powierzchnie oraz brzeg przedni łukowaty i tylny po-

siadający szczerbę zwaną wycięciem (hilus ovarii), do którego przylega zakończenie jajowodu, strzępami (fimbriae tubarum) otoczone. Wycięcie to pokrycia otrzewnéj jest pozbawione.

Pod powłoką otrzewnéj obejmującą jajnik znajduje się błona biała włóknista (tunica albuginea), która miąższ jego (parenchyma ovarii) otacza. Miąższ ten składa się ze spójnéj białawéj massy tkanki łącznéj, tworzącéj tak zwane podścielisko jajnikowe (stroma ovarii).

W tém podścielisku mieszczą się liczne mieszki zwane pęcherzykami Graaf'a (folliculi s. vesiculae Graafii). Pęcherzyki te są rozmaitéj wielkości (4 — 5 linii średnicy), największe, które téż są najdojrzalszemi, leżą najbliżéj powierzchni jajnika, nad którą częstokroć znacznie sterczą. Składają się one z trzech błon, z których wewnętrzna, utworzona z nabłonka płatkowatego, zowie się błonką ziarnistą (membrana granulosa); zawierają zaś w sobie przezroczystą białkowatą ciecz zwaną płynem pęcherzyków Graaf'a (liquor folliculi Graafiani).

Przy stronie odwróconéj do powierzchni jajnika zbierają się w pęcherzykach Graaf'a, w znaczniejszéj ilości niż w innych punktach, komórki nabłonkowe (epitetialne) tworząc tak zwaną szybkę albo pagórek zarodkowy (discus s. comulus proligerus). W środku téj szybki, leży jajko (ovulum primitivum) mające $^1/_{10}$ — $^1/_{16}$ linii średnicy, które gołem okiem widzieć się daje jakby nader drobne ziarnko pyłu.

Jajko stanowi pęcherzyk, składający się z błonki żółtkowéj (zona pellucida) w któréj zawarta ciecz zowie się żółtkiem (vitellus). W cieczy téj mieści się znowu pęcherzyk zwany zalążkiem lub pęcherzykiem zarodkowym (vesicula germinativa Purkinje). W tym ostatnim pęcherzyku dostrzedz się daje tak zwane znamię zarodkowe (macula germinativa).

Określone właśnie jajko, po pęknięciu pęcherzyka Graaf'a, zostaje przeprowadzone do macicy przez jajowód, którego strzępiasty brzeg otaczający jego utwór brzuszny (ostium

abdominale) obejmuje jajnik podczas grzania się samicy, i utrzymuje go tak jeszcze nawet przez pewien czas i po sprawie zapłodzenia. Jeżeli jajko to zostanie zetknięte z nasieniem samczém (sperma), w takim razie może zwolna się rozwijać na istotę do rodziców swych podobną, w przeciwnym zaś razie marnieje ono i po niejakim czasie znika z macicy. W każdym jednak razie, w miejscu gdzie w jajniku pęcherzyk Graaf'a uległ pęknięciu, powstaje później massa przyjmująca zwolna barwę żółtą, która ciałem żółtém (corpus luteum) nazwaną bywa.

Pod wycięciem jajnika, a mianowicie pomiędzy blaszkami więzu szerokiego i okrągłego, znajdujemy zwykle tak zwany przyjajnik (parovarium) który stanowi kłęb cienkich, ślepo zakończonych cewek, będących jak się zdaje ostateczną pozostałością ciałek Wolff'a.

Macica (uterus) stanowi błoniastą podłużną torbę dzielącą się w części przedniéj widłowato na dwie gałęzie zwane rogami (cornua uteri).

Jest ona przeznaczoną do udzielenia płodowi pomieszczenia przyjaznego jego rozwojowi. Macica leży w jamie brzusznéj pod odbytnicą (intestinum rectum) (*m*) a nad pęcherzem moczowym (*n*). Jest ona zewnętrznie powleczona otrzewną, zdwojenie któréj tworzy więzadła szerokie (ligamenta uteri lata) przytwierdzające macicę z boków i dochodzące do jajowodów.

Całą macicę uważając z tyłu ku przodowi dzielimy na szyję, pośrodek i na wspomnione wyżéj dwa rogi.

Szyja macicy (collum v. cervix) stanowi tylną część tego narzędzia, któréj pewny oddział sterczy do jamy pochwy i z tego powodu oddziałem pochwowym (portio vaginalis uteri) nazwanym bywa.

U krów jest szyja macicy stosunkowo długa (około 2 cali) i gruba, w dotknięciu jędrna, a przytém znacznie pomarszczona.

Posiada ona otwór do próżni pochwy zwany ujściem pochwowym albo ustami pochwowemi (orificium vaginale v. uteri externum) i drugi do jamy macicy noszący nazwę ujścia ma-

cicznego lub wewnętrznego (orificium uterinum v. uteri internum), które to dwa ujścia połączone są scieśnionym przewodem zwanym szyjnym (canalis cervicis).

Pośrodek (corpus uteri) jest u krów stosunkowo krótki (zaledwie cal długi) z wierzchu i na spodzie przypłaszczony tak, że na nim uważać można dwie powierzchnie, z których górna jest obrócona do odbytnicy a dolna do pęcherza moczowego, i dwa brzegi, z których występują więzadła szerokie. Zakończenie przednie pośrodka macicy nazwane dnem (fundus uteri) posiada dwa znacznéj średnicy otwory, prowadzące do rogów macicznych.

Tak upostaciony pośrodek macicy obejmuje w czasie wolnym od ciąży nie zbyt wielką próżnię pozostającą w komunikacyi tak z pochwą jako i z rogami macicznemi.

Rogi maciczne (cornua uteri) to jest prawy (*e*) i lewy (*f*), zacząwszy od dna macicy, rozchodzą się widłowato ku przodowi nieco w górę, a następnie zaginają się łukowato, — u krów nawet dość znacznie,—na zewnątrz i ku tyłowi. Każdy z rogów przedstawia do uważania brzeg przedni znacznie wygięty i tylny wklęsły. Ten ostatni pozostaje w związku z więzem szerokim.

Zakończenie każdego rogu macicznego przechodzi u krów nieznacznie czyli bez wyraźnego ograniczenia w jajowody.

Macica składa się z trzech błon; zewnętrzna surowicza, utworzona jest z wpuklenia otrzewnéj; średnia stanowi warstwę, u krów mocno rozwiniętą, utworzoną z włókien mięśniowych nieprążkowanych ułożonych w kierunku podłużnym, poprzecznym i skośnym; wewnętrzna błona zaś jest śluzowa, pokryta nabłonkiem migawkowym, a na powierzchni téj błony obróconéj do jamy macicy, znajduje się u krów znaczna liczba (80 do 120), wyraźnie ograniczonych sklepistych wyniosłości czyli guzów (cotyledones) posiadających mnóstwo otworków, stanowiących ujścia tak zwanych gruczołków łagiewkowych, które podczas ciąży znacznéj dosięgają wielkości. W rzeczonéj błonie śluzowéj widziéć się dają podwójnego rodzaju gruczołki, to jest zwykłe śluzowe i wspomnione łagiewkowe (glandulae utriculares). Ujścia pierwszego ro-

dzaju gruczołków zaytkając się, przyjmują czasami wejrzenie mieszków sterczących na powierzchnią błony, które nazwano pęcherzykami czyli jajeczkami Narboth'a (ovula Narbothi).

Macica utrzymywana jest w swém położeniu za pomocą 4-ch więzów, z których dwa zowią się szerokiemi, a dwa okrągłemi.

Więzy szerokie (ligamenta uteri lata) których jest dwa: prawy (*h*) i lewy (*i*), stanowią zdwojenia otrzewnéj, występujące w okolicach lędźwi, a idąc nieco ku dołowi, obejmują każde ze swéj strony pośrodek i rogi maciczne, jajowody i jajniki.

Więzy okrągłe (ligamenta uteri rotunda) (*g*), także prawy i lewy, powstają również ze zdwojenia otrzewnéj, a raczéj zewnętrznéj blaszki więzu szerokiego. Formują one rodzaj powrozków, biorących początek przy jajowodach i jajnikach, i przechodzących każdy ze swéj strony w dalszy ciąg otrzewnéj.

Jajowody (oviductus s. tubae uterinae v. Fallopianae) (*c*) stanowią dwie wężykowato pogięte rurki, rozpoczynające się każda w końcu rogu macicznego, u krów jak wspomniono bez wyraźnego ograniczenia, a kończące się w jamie brzusznéj obok jajników rozszerzeniem zwaném strzępkami jajowodów (fimbriae tubarum). W tém strzępiastém rozszerzeniu znajduje się otworek stanowiący ujście brzuszne (ostium abdominale) jajowodu, gdy otworek jego drugi, biorący początek w końcu rogu macicznego, zowie się ujściem maciczném (ostium uterinum).

Każdy jajowód składa się jak i macica z trzech błon. Z tych zewnętrzna surowicza, stanowi ciąg dalszy więzu szerokiego, za pośrednictwem którego jajowód pozostaje w związku z swoim jajnikiem. Błona średnia jest mięśniową utworzoną jak i w macicy z włókien nieprążkowanych. Ta właśnie błona udziela jajowodowi władzę uchwycenia i przytrzymywania jajnika strzępiastém rozszerzeniem w czasie grzania

się. Wewnętrzna błona jajowodu jest śluzową, stanowiącą dalszy ciąg takiéjże błony saméj macicy. Jest ona powleczona także nabłonkiem migawkowym, a przy ujściu brzuszném przechodzi w błonę surowiczą.

P o c h w a m a c i c z n a (vagina uteri) (*k*) stanowi przewód błoniasty, — u krów 12—14 cali długi, i około 4 cali szeroki, — poczynający się zewnętrznie od szczeliny rodnicowéj a kończący się przy szyi macicy, którą otacza. Pochwa jest nieco przypłaszczona tak, że w niéj uważać można ścianę górną odwróconą ku odbytnicy i dolną przylegającą do cewki i pęcherza moczowego. Pochwę a raczéj jéj jamę dzielimy w kierunku długości na trzy części, to jest: na część tylną zwaną przedsionkiem, która się rozciąga od szczeliny rodnicowéj do ujścia cewki moczowéj; na dno czyli sklepienie pochwy (fornix v. fundus), którego górna ściana jest jeszcze zewnętrznie powleczona otrzewną; i na pośrodek, który zajmuje przestrzeń między przedsionkiem a dnem pochwy. Pochwa,—z wyjątkiem tylko górnéj ściany swego dna,—składa się z dwóch tylko błon. Z tych zewnętrzna mięśniowa utworzona jest z włókien okolnych pochwę ściskać mogących; wewnętrzna zaś jest śluzowa, która około szczeliny rodnicowéj ma barwę różową i posiada tu liczne gruczoły opatrzone obszernemi ujściami. Na dwa do trzech cali od wéjścia do pochwy znajduje się w jéj dolnéj ścianie ujście cewki moczowéj, które w postaci rynienki ku tyłowi jeszcze się przedłuża.

Przed rzeczonym ujściem tworzy błona półksiężycowe zdwojenie, wznoszące się po bokach ku górze i oddzielające tym sposobem przedsionek od pośrodka pochwy. Jest to tak zwana z a s t a w k a p o c h w y (valvula vaginae), która przedstawia coś odpowiadającego błonie dziewiczéj (membrana hymen) kobiet.

Obok ujścia cewki moczowéj znajdują się dość często u krów dwa otworki, stanowiące początek dwóch kanałów, przebiegających pomiędzy błoną śluzową i mięśniową pochwy ku przodowi, a kończące się ślepo w więzach szerokich. Są to tak zwane kanały G a e r t n e r'a, stanowiące pozostałości przewodów ciałek W o l f f'a. Nadto napotyka się

blisko ujścia pochwy z jednéj i drugiéj strony po jednym gruczole, posiadającym wielkość mniéj więcéj orzecha, a w środku przewód z widoczném ujściem do pochwy. Są to tak zwane gruczoły pochwowe Duverney'a lub Bartholin'a (glandulae vaginae s. Duverneyi s. Bartholini) które przez Duverney'a odkryte, a przez Bartholin'a opisane zostały. Gruczoły te wydzielają ciecz właściwą do pochwy.

Rodnica (vulva) (*l*) stanowi wzniosłość położoną poniżéj odbytu (anus) tuż pod międzykroczem (perineum), która posiada podłużny prostopadły otwór, prowadzący do wnętrza części rodnych, zwany szczeliną rodnicową (rima vulvae). Szczelina ta powstaje przez zetknięcie się z sobą połówek wyż wzmiankowanéj wzniosłości, które tworzą tak zwane wargi rodnicowe (labiae vulvae). Wargi rzeczone powleczone są zewnątrz cienką skórą zupełnie włosów pozbawioną lub nader delikatnemi tylko obsianą, która zawracając się do wnętrza szczeliny rodnicowéj, przechodzi niebawem w błonę śluzową pochwy. Obie wargi rodnicowe łącząc się z sobą z góry i dołu tworzą dwa kąty; kąt górny umieszczony jest blisko odbytu, od którego tylko międzykroczem jest oddzielony; dolny kąt zaś jest u krów nieco wydłużony ku spodowi i porosły kosmkiem długich włosów.

Do nadania pełności i pewnego zaokrąglenia wargom rodnicowym, przyczynia się głównie położony pod ich delikatną skórą zwieracz rodnicy (musculus constrictor cunni), posiadający władzę ścieśnienia szczeliny rodnicowéj i podniesienia nieco łechtaczki. Po części jednak zależy pełność rzeczonych warg od obfitéj w nich tkanki łącznéj tłuszczem wypełnionéj i mieszczącéj w sobie wiele nerwów i naczyń.

Łechtaczka (clitoris) jest szczególném ciałkiem,— u krów o koło 3 cali długiém,—położoném blisko szczeliny w dolnym kącie rodnicy. Łechtaczka posiada budowę mniéj więcéj podobną jak prącie samcze; również jak ono bowiem składa się z ciał jamistych (corpora cavernosa clitoridis), rozpoczynających się dwiema odnogami na tylnym brzegu kości kulszowych (ossa ischii); z żołędzi (glans clitoridis), która

u krów jest stosunkowo małą; a w reszcie z napletka (praeputium clitoridis), utworzonego ze zdwojenia skóry rodnicy. Nadto wchodzi w skład łechtaczki jéj mięsień wzwodzący (m. erector clitoridis). Główna więc różnica zachodząca w budowie łechtaczki i prącia jest ta, że łechtaczka nie posiada jak prącie cewki moczowéj.

W powłoce żołędzi znajduje się znaczna ilość gruczołków łojowych, które wydzielają maź właściwéj woni, powlekającą żołędzi powierzchnią.

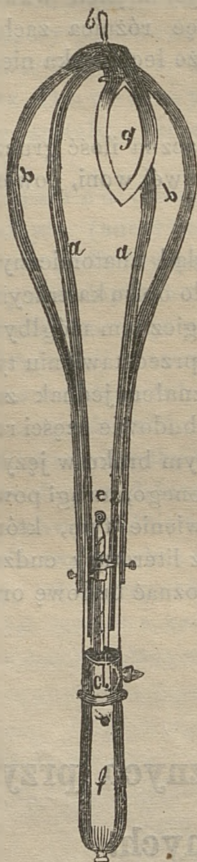
Skończywszy tym sposobem przegląd anatomiczny części rodnych krów, przed przystąpieniem do opisu kastracyi winicnem nadmienić, że lubo w celu chirurgicznym mógłbym właściwie ograniczyć się na pobieżném przedstawieniu tylko uwag anatomiczno-topograficznych, uznałem jednak za rzecz niezbyteczną powiedzieć słów kilka i o budowie części rodnych samiczych z powodu, że przy zupełnym braku w języku naszym dzieła zootomii opisowéj poświęconego, uwagi powyższe, choć niewielkie przynieść mogą ułatwienie tym, którzy nie posiadając sposobności korzystania z literatury cudzoziemskiéj, pragnęliby jednak nieco bliżéj poznać budowę organów o których mowa.

O narzędziach chirurgicznych przy kastracyi używanych.

Kastracya krów przez pochwę zależy na przecięciu ściany górnéj tego organu, w bliskości szyi macicznéj, dla wprowadzenia przez zrobiony otwór do wnętrza pochwy jajników, które od więzadeł przytwierdzających i utrzymujących je w jamie brzusznéj, przez odkręcanie oddzielone zostają.

Dla ułatwienia cięcia ściany pochwy zaleca p. Charlier

jéj naprężenie za pomocą wynalezionego przezeń naprężnika (dilatateur).



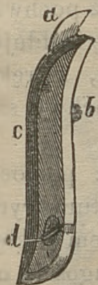
(Fig. 2.)

Narzędzie to (fig. 2), składa się z dwóch stalowych sztabek, (*a a*) długich na 24 cali, które posiadają łukowate wygięcie od środka swego do końca górnego czyli przedniego, gdzie do wystającego czopka (*b*) są przytwierdzone. Dolne końce tychże sztabek przymocowane są do obrączki (*c*) trzonka (*f*). Podobnéj długości dwa stalowe cienkie i sprężyste pasy (*d d*), których górne końce przymocowane są także do czopka (*b*), towarzyszą pierwszym, a te,—za pomocą szruby (*e*) trzonka (*f*) do któréj dolne ich końce są przytwierdzone, — mogą się w miarę potrzeby mniéj lub więcéj ku zewnątrz łukowato rozszerzyć, i zrządzić napinanie ścian pochwy, do któréj instrument wprowadzony został.

Z miejsca zbiegnięcia się z sobą w przodzie wspomnionych pasów, bierze początek okienko metalowe (*g*) także łukowato zgięte, w którém otwór służy do oznaczenia miejsca, gdzie cięcie uskutecznioném być powinno.

Wspomniony wyżéj czopek, posiadający $1^{1}/_{2}$ cala długości a $^{1}/_{2}$ cala średnicy, wprowadzony zostaje przez usta maciczne w kanał przebiegający szyję macicy, przez co w miarę popchnięcia całego instrumentu pochwa może być mniéj lub więcéj naciągniętą w kierunku podłużnym i skierowaną więcéj ku spodowi.

Do przecięcia ściany pochwy napiętéj za pomocą opisanego naprężnika używa p. Charlier bistura skrytego (fig. 3),



(Fig. 3.)

którego ostrze (*a*) na $2^1/_2$ cala długie i wygięte nakształt noża ogrodniczego, daje się za pomocą guziczka (*b*) łatwo przesuwać w nierównie dłuższych okładkach (*c*).

Cały bistur może być łatwo oczyszczany, gdyż okładki jego rozsuwając się nakształt okładek zwyczajnego lanceta, pozwalają wyjąć ostrze dla oczyszczenia. Dla zapobieżenia wszelako rozsuwaniu się okładek podczas operacyi urządzony jest stosowny do tego celu guziczek (*d*).

Ukręcanie jajników uskutecznia p. Charlier za pomocą kleszczów, wprawdzie dłuższych, ale z resztą zupełnie podobnych do używanych przy kastracyi samców przez ukręcanie jąder. Ich opisanie przeto pomijam, zwłaszcza, że mogą być dobrze zastąpione przez kleszcze p. Colin'a a lepiéj jeszcze przez kleszcze mojego pomysłu o których niżéj będzie mowa, (ob. fig. 7 i 8) a które w praktyce są daleko dogodniejszemi.

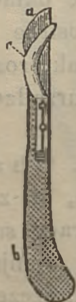


(Fig. 4.)

P. Charlier zaleca posługiwać się przy operacyi, szczególnym naparstkiem (fig. 4), z karbowaną powierzchnią dolną (*a*) i ostro zakończonym brzegiem paznokciowym (*b*), który ułatwiać ma oddzielenie jajników od więzadeł, po ich częściowém nadwerężeniu przez skręcenie.

Jakkolwiek narzędzia opisane są bardzo dowcipnie pomyślane, niektóre z nich jednak, mianowicie zaś naprężnik, przedstawiają przy operacyi pewne niedogodności, wysoka cena zaś tak skomplikowanego narzędzia jakiém jest rzeczony naprężnik, stanowiąc tamę dla wielu praktyków w nabywaniu go, powoduje, że i kastracya przez pochwę, pomimo niezaprzeczonych swych zalet, nie dość się upowszechnia. Z tych powodów starano się późniéj niedogodności te ile można usunąć. W tym względzie zasłużył się wielce p. Colin, profesor szkoły weterynaryjnéj w Al-

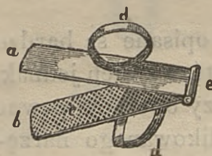
fort pod Paryżem. Mąż ten, przez doświadczenia praktyczne na znacznéj liczbie zwierząt dokonane przekonał, że można odbyć kastracyą zupełnie bez naprężnika, gdyż pochwa, która w chwili wprowadzenia do niéj ręki kurczy się i fałduje, uzyskuje zwolna napowrót swój stan pierwotny tak, że ręka w niéj swobodnie poruszać się i przecięcie ściany pochwy, sama przez się miernie napiętéj, uskutecznić może.



(Fig. 5).

Ponieważ do wykonania cięcia bez pomocy naprężnika nie daje się dogodnie użyć bistur skryty wyżéj opisany p. Charlier'a z ostrzem wklęsłem, ten bowiem nie nacinając całą długością ostrza, powoduje fałdowanie się pochwy w kierunku poprzecznym; z tego więc powodu, radzi p. Colin użyć noża podług swego pomysłu urządzonego (fig. 5), posiadającego nie wklęsłe, ale wypukłe ostrze, (*a*) osadzone stale w trzonku (*b*). Przytwierdzony ruchawo na jednéj z powierzchni ostrza tępy płatek metalowy półksiężycowy (*c*) za pomocą wielkiego palca łatwo poruszać się dający, służąc do zakrycia lub odsłonienia ostrza, czyni, że ono w miarę potrzeby staje się do nacinania sposobne, lub przeciwnie.

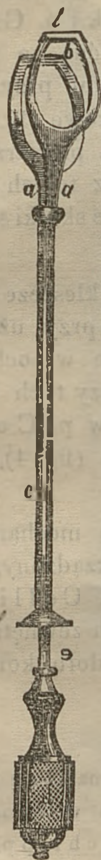
Nóż ten więc podobnie jak używany przez p. Charlier'a po zasłonięciu jego ostrza, bez obawy zranienia krowy lub operatora, może być do pochwy wprowadzony; użyty zaś po odkryciu ostrza nacina nie jednym punktem jak wklęsły, ale znaczną długością ostrza swego.



(Fig. 6.)

Naparstek p. Charlier'a wyż opisany uważa p. Colin za nieodpowiedni, i w miejsce jego zaleca do przytrzymania więzadeł stosowne szczypczyki, (fig. 6), przy pomocy których, obok zapobieżenia krwotokowi oraz skręceniu się więzadeł jajnikowych za nadto wysoko, można ukręcenie zupełne jajników uskutecznić. Szczypczyki te składają się z dwóch odnóżek (a—*b*), każda na 2 cale długa, karbowana na powierzchni (*c*), stykającéj się z płaszczyzną także karbowaną odnóżki

drngiéj. Na odwrotnych, gładkich powierzchniach każdéj odnóżki znajdują się obrączki (*d d*) służące do wprowadzenia palców. Za pomocą zaś zawiaski (*e*) są obie odnóżki z sobą ruchomo spojone.



(Fig. 7.)

Kleszcze do ukręcania jajników (fig. 7) pomysłu p. Colin, które jak wspomniano wyżéj, użyć się wygodnie dają i przy sposobie operowania według metody p. Charlier'a, złożone są z dwóch ramion (*a a*) zakończonych przy przednim swym końcu chwytnikami okienkowemi (*b b*) na powierzchni swego zetknięcia karbowanemi. Ramiona te łącząc się ku spodowi, tworzą pręcik obły (walcowaty) (*e*) osadzony w trzonku (*d*). Pręcik rzeczony mieści się w rurce (*c*) z krążkiem daszkowatym (*f*). Za pomocą tego krążka właśnie daje się rurka przez uciskanie wielkim palcem posuwać w jedną i drugą stronę i tym sposobem sprawia zbliżenie czyli zamykanie lub oddalenie czyli otwieranie się wzajemne chwytników.

Kleszcze te są długie około dwudziestu pięciu cali; aby zaś dały się łatwiéj oczyścić i dogodniéj chować, mogą być złożone z 2-ch części szrubą spojonych, tak jak są urządzone zwykle znaczniejszéj długości igły zawłoczne.

Kleszcze złożone (fig. 8). Jakkolwiek kleszcze p. Colin'a są już dogodniejsze w użyciu, od używanych przez p. Charlier'a, nie są jednak wolne od pewnych wad ostatnim właściwych, a mianowicie: 1) Tak przy jednych jak i przy drugich jesteśmy zmuszeni trzymać w pochwie przez cały czas ukręcania jajników rękę jedną, którą ściskamy więzadła jajników, aby się za daleko nie skręciły; przez to zaś, obok znacznego utrudzenia

ręki, uławiając dostanie się do jamy brzusznéj powietrza atmosferycznego, narażamy zwierzę na tyle zawsze niebezpieczne zapalenie otrzewnéj (peritonitis), które właśnie wemknięcie powietrza do rzeczonéj jamy powodować zwykło. 2) Kleszcze p. Colin'a prawie w takim samym stopniu jak i p. Charlier'a przedstawiają wielką niedogodność w tém, że podczas ukręcania jajników, zawadzając chwytnikami przy każdym obrocie o palce ściskające więzadła jajnikowe (1), nie tylko utrudniają operacyą, ale nadto powodują powtarzanie zwolnienia ucisku rzeczonych więzadeł i przez to ich zbyt wyskie skręcanie się, a tym sposobem rozmaite złe skutki sprowadzić mogą.

Dla usunięcia tych niedogodności zaleciłbym kleszcze złożone mojego pomysłu zaraz opisać się mające, przy użyciu których ręki w czasie ukręcania jajników wcale w pochwie trzymać nie ma potrzeby, a nadto staje się przy tych kleszczach i pomoc wyż określonych szczypczyków p. Colin'a (fig. 6), jakotéż naparstka p. Charlier'a (fig. 4), zupełnie niepotrzebną.

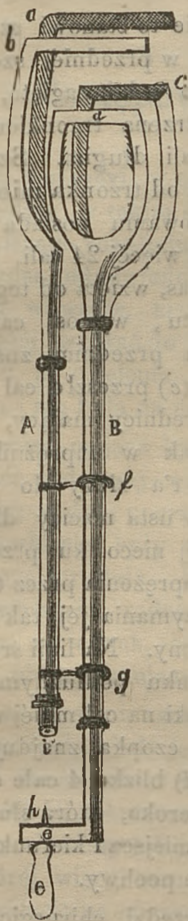
Kleszcze złożone o których mowa, posiadają mechanizm do zamykania i otwierania zupełnie tak samo urządzony, jak w niżéj określonych kleszczach do ukręcania p. Collin'a; stanowią one właściwie dwoje kleszczy, z których zewnętrzne (*A*) z chwytnikami większemi (*a b*) nie mają u dołu korbki,

---

(1) O téj niedogodności miałem sposobność przekonania się osobiście, kastrując w dniu 11 Czerwca 1861 r. w szkole weterynaryjnéj tutejszéj krowę przysłaną do tego celu przez p. Schlippenbach'a. Krowa ta, która już na trzeci dzień po dopełnieniu operacyi jako zupełnie zdrowa i nie wymagająca opieki weterynaryjnéj z kliniki szkoły weterynaryjnéj właścicielowi oddaną została, może między innemi służyć także za dowód, że kastracya krów przez przecięcie pochwy, byle dobrze uskuteczniona; bynajmniéj do niebezpiecznych nie należy.

Przypisek autora.

większe zaś (*B*) z chwytnikami mniejszemi (*c d*) opatrzone są korbką (*e*). Do kleszczy zewnętrznych przytwierdzone są



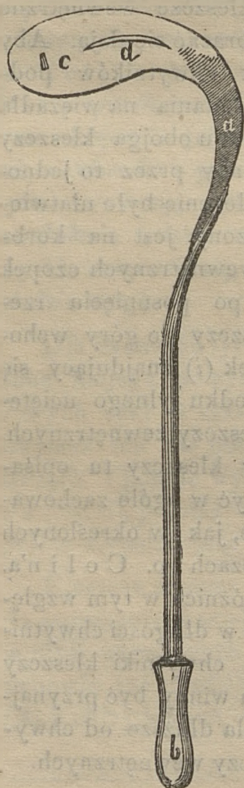
(Fig. 8.)

stale na nitach dwie obrączki (*f g*) w których kleszcze wewnętrzne swobodnie obracać się dają. Aby zaś kierunek chwytników podczas ich zakładania na więzadła jajnikowe był u obojga kleszczy jednakowy i aby przez to jednoczesne ich założenie było ułatwione, umieszczony jest na korbce kleszczy wewnętrznych czopek (*h*), który po posunięciu rzeczonych kleszczy do góry wchodzi w otworek (*i*) znajdujący się w samym środku tylnego uciętego końca kleszczy zewnętrznych.

Wymiary kleszczy tu opisanych mogą być w ogóle zachowane takie same, jak w określonych wyżéj kleszczach p. Colin'a. Główna zaś różnica w tym względzie zachodzi w długości chwytników; bowiem chwytniki kleszczy zewnętrznych winny być przynajmniej o ³/₄ cala dłuższe od chwytników kleszczy wewnętrznych.

Naprężnik p. Eichler'a (fig. 9). Podług p. Colin'a daje się wprawdzie wykonać cięcie w pochwie bez pomocy naprężnika; przyznać jednak należy, że narzędzie napinające i utrzymujące pochwę w stałém położeniu, byle nie tak skomplikowane jak naprężnik p. Charlier'a, wykonanie cięcia wielce ułatwia, i dla tego zwrócić należy uwagę na naprężnik zrobiony tu w Warszawie podług informacyi p. Eichler'a, który to naprężnik, jako

mało kosztowny, do praktycznego użytku jest bardzo stosownym.



(Fig. 9.)

Narzędzie to stanowi sztabka stalowa (*a*) w przedniéj szerszéj części mocno w łuk zagięta, z tyłu zaś opatrzena trzonkiem (*b*) około 5 cali długim. Sztabka wspomniona od trzonka mierzona po wyprostowaniu posiada długości mniéj więcéj 24 cali, cięciwa zgiętéj zaś, wzięta od tego samego punktu, wynosi cali 20. Przy końcu przednim znajduje się czopek (*c*) przeszło cal długi i 1/3 cala średnicy mający, który podobnie jak w naprężniku p. Charlier'a służy do wprowadzenia w usta macicy dla popychania jéj nieco ku przodowi i na spód, naprężenia przez to pochwy i utrzymania jéj tak przez czas potrzebny. Na linii środkowéj w kierunku podłużnym rzeczonéj sztabki na cal mniéj więcéj odlegle od czopka znajduje się szczelina (*d*) blizko 4 cale długa, a 2 linie szeroka, która służy do oznaczenia miejsca i kierunku cięcia w ścianie pochwy.

Poznawszy dotąd zalety i wady narzędzi chirurgicznych przez rozmaitych operatorów do wykonania kastracyi krów przez pochwę zalecanych, nie trudno będzie ocenić, które celowi najwięcéj odpowiadają. Podług mojego przekonania są najodpowiedniejszemi z dotąd opisanych narzędzia następujące: 1) naprężnik p. Eichler'a (fig. 9), 2) kleszcze złożone do ukręcania jajników mojego pomysłu (fig. 8), 3) i nóż skryty p. Charlier'a (fig. 3), który przy pomocy wspo-

mnionego naprężnika p. E i c h l e r'a lepiéj celowi odpowiada, niż bistur p. C o l i n'a.

Postępowanie przy operacyi.

Do kastracyi w celu ekonomicznym przeznaczają się krowy będące w takim stanie i wieku, że wkrótce stać się mogą do dalszego rozpłodu i doju niezdatnemi, a tém samém tylko na wypas odpowiedniemi. Poddaje się jednak operacyi téj krowa wówczas, kiedy po ocieleniu jéj udój jest najobfitszy. Najlepiéj wybrać do tego celu czas przypadający na 5—6 tygodniu po ocieleniu, i zważać, aby krowa wówczas się nie grzała i nie była na nowo odstanowioną.

Krowa mająca być kastrowaną, dnia przed operacyą winna miéć podawany sobie pokarm w mniejszéj ilości i to tylko płynny; w dniu operacyi zaś nie daje się jéj wcale pokarmu, aby kiszki nie były zbytecznie wypełnione, bo to mogłoby operacyą utrudnić. W tym także celu, to jest dla wypróżnienia zwierzęcia, radzą niektórzy dawanie przed operacyą lawatyw, co jednak, o ile z własnego doświadczenia twierdzić mogę, nie jest koniecznćm.

Jeżeli nic nie znagla do natychmiastowego przystąpienia do operacyi, kiedy ją zatém nie dla usunięcia jakiego chorobnego stanu, ale w celu li ekonomicznym przedsiębierzemy, najlepiéj jéj uskutecznienie odłożyć na czas pogodny, miernie ciepły, wiosenny lub jesienny i wybrać do tego godzinę ranną, po któréj więcéj nam zostaje czasu dziennego do pielęgnowania bydlęcia po operacyi i do udzielania mu w razie potrzeby stosownego ratunku.

Operacya wykonywa się na zwierzęciu stojącém. W tym celu przywięzuje się je mocno za rogi, przy głowie staje pomocnik dla przytrzymania i uspokojenia krowy w czasie operacyi, który przyciąga zarazem ku przodowi i na bok ogon krowy do powrózka przytwierdzony. Dwóch pomocników umieszcza się przy bokach krowy, aby jéj nie po-

zwalać przestępowania tyłem z miejsca na miejsce. W braku pomocników dość jest umieścić przy boku lewym tylko człowieka, który zwierzę przyciska do słupa lub ściany zastąpić mogącej ze strony prawéj brakującego pomocnika.

Przy operatorze winien być umieszczony oddzielny pomocnik do podawania narzędzi i wykonywania szczególnych zleceń w razie zajść mogącéj tego potrzeby. Krowa przy operacyi ustawioną być winna tak, aby tylnemi nogami stała wyżéj niż przedniemi.

Po tém przygotowaniu operator umieszcza się za krową, ujmuje ręką lewą wodą letnią zwilżoną za koniec przedni naprężnika (fig. 9), którego trzonek (*b*) trzyma ręką prawą i wprowadza instrument wraz z ręką lewą do pochwy. Tam wyśledziwszy usta maciczne wsuwa w nie czopek (*c*) tak, aby wygięcie łukowate a mianowicie szczelina (*d*) przypadła mniéj więcéj na sam środek ściany górnéj pochwy. Gdyby po wprowadzeniu ręki z narzędziem nastąpiło skurczenie się pochwy, nie wyjmując ręki ani narzędzia, operator wstrzymać się ma, aż stan kurczowy minie, poczém już działać może swobodnie w pochwie ręką i narzędziem.

Po umieszczeniu naprężnika w sposób opisany wyjmuje operator z pochwy rękę lewą, którą ujmuje wystający z pochwy trzonek narzędzia; uwolnioną zaś ręką prawą po zwilżeniu wodą letnią ująwszy nóż skryty (fig. 3) pomiędzy palce w kształcie ostrokręgu ułożone, wprowadza go wraz z ręką do pochwy.

Doszedłszy do szczeliny naprężnika wysuwa za pomocą dużego palca ukryte dotąd ostrze, którém robi cięcie przenikające wskroś wszystkie trzy błony pochwy.

Cięcie to robi się od przodu ku tyłowi, kierunkiem szczeliny naprężnika, a zatém w linii środkowéj ściany górnéj blizko dna pochwy.

Podczas dokonania cięcia ręką prawą, należy ręką lewą popychać miernie naprężnik ku przodowi i nieco na dół, a to dla znaczniejszego napięcia ściany górnéj pochwy.

Krowa przytém jest zwykle niespokojna i wygina do góry słup kręgowy, dla przeszkodzenia więc temu winien pomo-

cnik przy głowie stojący uciskać mocno przegrodę nosową palcami, lub stosownemi kleszczykami; przy tyle zaś stojący pomocnicy szczypią zwierzę palcami za skórę w okolicy lędźwi, albo co lepiéj, zakładając na poprzek słupa grubą laskę, uciskają takowy mocno.

Po zrobieniu cięcia, wyjmuje się zwolna naprężnik oraz nóż, którego ostrze zostało już wprzódy w okładce ukryte.

Następnie wsuwając powtórnie,—po poprzednim oczyszczeniu—rękę prawą do pochwy, sięga się dwoma jéj palcami, to jest wskazicielem i srednim, przez zrobiony otwór do jamy brzusznéj dla wyszukania tam jajników zawieszonych nad otworem nieco na bok i ku przodowi.

Wynaleziony jajnik (prawy), ująwszy pomiędzy rzeczone dwa palce wprowadza się przez zrobiony otwór w pochwę. Późniéj wprowadzają się do pochwy kleszcze złożone (fig. 8), których czopek (*h*) winien być wówczas wsunięty w odpowiadający mu otworek (*i*) tak, aby obojga kleszczy chwytniki miały jeden i ten sam kierunek. Pomiędzy otwartemi chwytnikami tak kleszczy zewnętrznych jako i wewnętrznych umieszczają się teraz o ile być może wysoko więzadła jajnikowe i za pomocą rurek do tego przeznaczonych zamykają się kleszcze, mocniéj zewnętrzne, wewnętrzne zaś nieco luźniéj. Po dokonaniu tego zsuwają się kleszcze wewnętrzne jak najbliżéj jajnika tak, aby odległość pomiędzy chwytnikami (*a b*) kleszczy zewnętrznych a chwytnikami (*c d*) kleszczy wewnętrznych przynajmniéj wynosiła $^3/_4$ cala. Ścisnąwszy teraz mocno rurką zwolnione chwytniki kleszczy wewnętrznych, zaczynamy je obracać zwolna ręką prawą za pomocą korbki (*e*) około własnéj osi ku stronie prawéj, gdy kleszcze zewnętrzne są nieruchomo utrzymywane ręką lewą. Po kilkunastorazowym obrocie zostają więzadła przerwane, poczém roztworzywszy chwytniki kleszczy zewnętrznych, wyjmuje się z pochwy narzędzie wraz z ukręconym jajnikiem zawieszonym pomiędzy chwytnikami kleszczy wewnętrznych.

Ukręcenie drugiego (lewego) jajnika, po oczyszczeniu wyjętego narzędzia i ręki, uskutecznia się zupełnie w taki sam sposób, z tą tylko różnicą, że kleszcze wewnętrzne nie ku pra-

wéj lecz ku lewéj obracają się stronie. Po wydaleniu drugiego jajnika wygarnia się z pochwy krew tam nakapaną, na czém operacya ukończoną zostaje.

Obchodzenie się z krową po operacyi.

Operowane zwierzę umieszcza się w miejscu wygodném, spokojném, i na obfitéj podściełce. Jest ono zwykle w dniu operacyi smutne i przez kilka godzin pokarmu wcale nie przyjmuje. Gdyby jednak okazało chęć do jadła, można mu dać dobrze osolone poiło z otrąb i nieco mąki. Jeżeli kastratka przed operacyą była wydojoną, w takim razie ma najczęściéj jakiś czas po niéj wymię suche; skoro się jednak pokaże w wymieniu mléko, należy je w zwykłych godzinach wydajać, nie używając go wszakże z pierwszych dwóch lub trzech dni po operacyi na pokarm dla ludzi, gdyż lubo pozornie nie jest zmnienioném, nie posiada jednak właściwych przymiotów, warzy się i wzbudza u psów wymioty.

Dnia trzeciego powstaje czasami lekka gorączka; puls w takim razie jest przyspieszony i twardszy, a zwierzę niespokojne, oddaje uryny mało, kał zaś albo zupełnie jest wstrzymany albo wydziela się rzadko, w małéj ilości i twardy. W tym przypadku dawanie poiła letniego, solonego lub zakwaszonego octem, albo przy zatrzymaniu kału stosownéj dozy soli glauberskiéj na rozwolnienie, bywa dostateczném. Gdyby wszakże gorączka była znaczniejszą, należy silnym sztukom upuszczać stosownie do ich wielkości i ciało-składu odpowiednią ilość krwi, a wewnątrz daje się saletra, sól glauberska lub inna jaka rozwalniająca, najlepiéj rozpuszczona w odwarze siemienia lnianego. Dobrze nadto działają lawatywy wypróżniające kiszki. Silniejsza gorączka zdarza się w ogóle rzadko, lekka zaś przy stosowném postępowaniu rychło usunąć się daje. Najczęściéj staje się zwierzę na 3 lub 4 dzień po operacyi coraz weselszém, odzyskuje apetyt i przeżuwanie, mleko wydzielające się w coraz znaczniejszéj ilości,

nabiera też właściwych sobie przymiotów. Objawy te zaś, będąc dowodem powrotu do zdrowia, wskazują potrzebę powiększania pokarmu, którego jednak do dnia 6 lub 7 w małych ilościach, ale za to częściéj dawać wypada; następnie zwierzę za zupełnie zdrowe uważać i jako z takiém obchodzić się z niém można.

Wypadki nadzwyczajne podczas i po operacyi.

Do ważniejszych niepomyślnych wypadków przy kastracyi zaliczamy następujące:

1) Powiększenie i przeistoczenie jajników. Nieprawidłowość ta zależy najczęściéj na utworzeniu się w jajnikach torbieli (cyst), które zwykle nad powierzchnią jajnika mniéj więcéj znacznie sterczą. W takim razie należy się starać dobrze ująć jajnik za więzadła i wprowadzić go ostrożnie do pochwy. Nacisk bowiem wywarty nań mógłby spowodować pęknięcie torbiela, wylanie zawartości jego do jamy brzusznéj i następne złe skutki.

2) U krów starych zdarza się, lubo dość rzadko, że w skutek szczególnego przeistoczenia przerywają się naczynia przed należytém ich skręceniem i przez to po oddaleniu jajnika następuje krwotok śmiercią grożący. Przewidując taki wypadek, przy którym więzadła okazują się być wątłemi, należy dla zapobieżenia złemu zwolna i uważnie wprowadzać jajniki do pochwy, a samo ukręcanie odbywać z wielką ostrożnością. Gdyby jednak pomimo tego nastąpił krwotok, lepiéj w takim przypadku zwierzę przeznaczyć na konsumcyą, niż czekać na niepewne krwotoku zejście.

3) Niekiedy powstaje po operacyi zapalenie otrzewnéj (peritonitis), albo macicy (metritis), lub pochwy (colpitis). Wypadki te, rzadko wprawdzie zdarzające się, bywają zwykle skutkiem błędu podczas operacyi popełnionego, a zapalenie otrze-

wnéj jest najczęściéj spowodowane, przez dostanie się powietrza atmosferycznego do jamy brzusznéj. Dla uniknienia tego rodzaju niepomyślnych wypadków, zaleca się umiejętne wykonanie operacyi i staranne zasłonięcie szczeliny rodnicowéj podczas operacyi, aby powietrze nie mogło się łatwo dostać do wewnątrz. Leczenie zaś wspomnionych chorób gdyby miało być przedsięwzięte, stosowane być winno podług właściwych zasad terapii.

ERRATA

str.	wiersz	zamiast	ma być
4	1 i 2	gdyż podług rzeczonej metody uskuteczniona kastracya	gdyż przy uskutecznieniu kastracyi podług rzeczonej metody
4	6	kastrowanin	kastrowania
8	2	pochwowym	pochwowém
14		w fig. 2 litery *d d* omyłkowo są przewrócone	
17		w fig. 7 litera *c* jest omyłkowo przewrócona	


BIBLIOTH: UNIV:
JAGELLONICAE



